

PAT-NO: JP405257136A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05257136 A

TITLE: LIQUID CRYSTAL DISPLAY ELEMENT

PUBN-DATE: October 8, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KATO, YUJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04031191

APPL-DATE: February 19, 1992

INT-CL (IPC): G02F001/1333, G02F001/13 , B26D005/30

US-CL-CURRENT: 349/153, 349/154

ABSTRACT:

PURPOSE: To obviate the failure in cutting out the liquid crystal display element to a final outside shape and the generation of image recognition errors by providing a cutting reference marker to be used at the time of cutting out the liquid crystal display element to the final outside shape in a liquid crystal injection port part where a sealing pattern is lacked.

CONSTITUTION: One of the cutting reference markers 9 to be used at the time of cutting out the liquid crystal display element 1 sealed by a UV curing resin after injection of a liquid crystal to the final outside shape is formed in the position of the liquid crystal injection port 8 where the sealing pattern 7 is

lacked. The other marker 9 is provided in a region to be cut off by cutting. On the other hand, a black light shielding part 6 for shutting off the light leaking from a back light is formed to the extreme margin of the sealing pattern 7. The cutting reference marker 9 is, therefore, not concealed even if the black light shielding part 6 is widened and consequently, the problem of the failure in cutting is eliminated. Since the cutting reference marker 9 is provided under the seal so as not to overlap on the black light shielding part 6, the image recognition errors are entirely eliminated.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電極を有する2枚の基板を相互間にギャップを保って組合せた液晶表示素子において、液晶表示素子を最終外形に切り出す際の切断基準マーカをシールパターンの欠けている液晶注入口部に設けたことを特徴とする液晶表示素子。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、液晶表示素子に関し、特にパネル切断工程に必要なマーカを有する素子構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】液晶表示素子は、直視型の表示素子として積極的に研究開発が行われ、現在では液晶TV、パソコン等に広く用いられている。一般に液晶表示素子は、図4に示すように大型基板10上に複数個の表示素子1を形成し、液晶注入前に1つ1つ切り出す。この際TFT側の基板サイズは、工程途中でのTFTの静電気による破壊を防ぐため、端子相互がシャントされた形状となるよう最終外形よりも大きめに切り出される。

【0003】図2は、液晶注入後紫外線硬化樹脂により封口された従来の液晶表示素子1の平面図を示す。液晶表示素子1を最終外形に切り出すために切断基準マーカ9が必要であり、従来、この切断基準マーカの一方はシールパターン7の内側のブラック遮光部6の近傍に設けてあった。なお、2はTFT基板、3は対向基板、4はシャント部、5は表示部である。

【0004】図3は、従来の液晶表示素子の他の例であり、この場合には切断基準マーカの一方がシールパターン7の下に設けてある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の構造では、バックライトからの光のもれを防ぐため、遮光部を広げると切断基準マーカがかくされてしまい切断ができなくなるという問題があった。また、切断基準マーカをシールパターン7の下に移すとマーカ画像認識の際、認識領域内にシール部が入りマーカ検出エラーを起こすという問題があった。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の液晶表示素子は、電極を有する2枚の基板を相互間にギャップを保って組合せた液晶表示素子において、液晶表示素子を最終外形に切り出す際の切断基準マーカをシールパターン

の欠けている液晶注入口部に設けてあることを特徴とする。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明について図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例を示す液晶表示素子の平面図である。液晶注入後紫外線硬化樹脂により封口された液晶表示素子1を最終外形に切り出す際の一方の切断基準マーカ9をシールパターン7の欠けている液晶注入口8の位置に形成し、他方のマーカを切断で切り落とされる領域に設けてある。一方、バックライトからのもれ光を遮断するためのブラック遮光部6はシールパターン7ぎりぎりまで形成してある。

【0008】このように本実施例によれば、ブラック遮光部6を広げても切断基準マーカ9がかくされることがないため、切断ができなくなるという問題はなくなった。また、図3の従来例に示すように切断基準マーカ9をブラック遮光部6と重ならないようにシールの下に設けた場合画像認識エラーが30%程度発生していたが、本発明のようにシールパターンの欠けた液晶注入口8に設けることで画像認識エラーは全く無くなった。

## 【0009】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、液晶表示素子を最終外形に切り出す際の基準マーカをシールパターンの欠けている液晶注入口部に設けてあることにより、ブラック遮光部及びシールパターンに重なることがないため切断不能や画像認識エラーの発生はない。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の液晶表示素子の平面図である。

【図2】従来の液晶表示素子の平面図である。

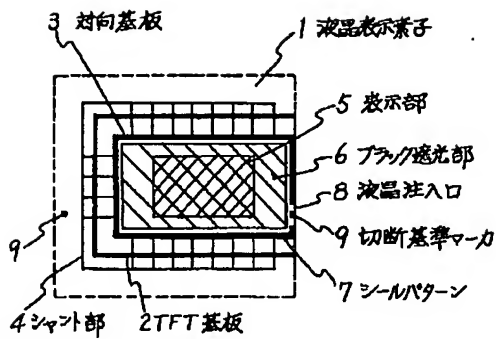
【図3】従来の液晶表示素子の平面図である。

【図4】大型基板上に複数個の素子を形成した一般的な液晶表示素子の平面図である。

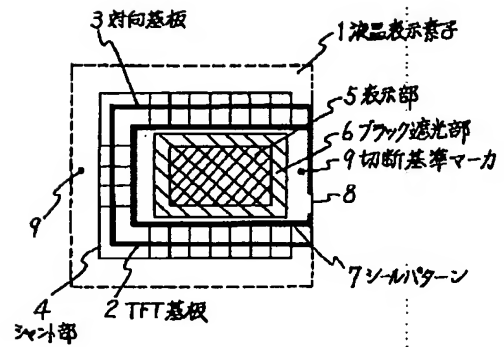
## 【符号の説明】

- 1 液晶表示素子
- 2 TFT基板
- 3 対向基板
- 4 シャント部
- 5 表示部
- 6 ブラック遮光部
- 7 シールパターン
- 8 液晶注入口
- 9 切断基準マーカ

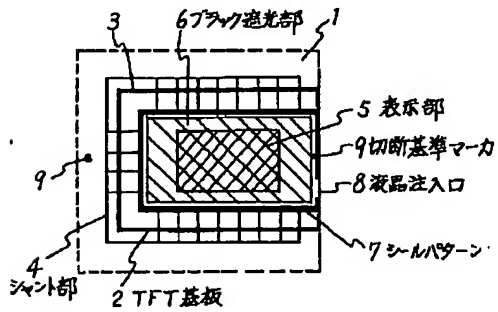
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

